

ATTUALITÀ ▶ INCONTRI

Giulio Pompilio, cardiocirurgo & ricercatore:

# le staminali rigene

Il muscolo cardiaco ha la capacità di autoripararsi, sostituendo le cellule danneggiate. Quelle nuove si prelevano dal midollo osseo

**F**ino a pochi anni fa, anche in ambito scientifico si era convinti che il cuore non fosse un organo in grado di rigenerarsi, a differenza, per esempio, del fegato o della pelle. Poi un medico italiano, Piero Anversa, ebbe l'intuizione che anche il muscolo cardiaco avesse una capacità simile e che quindi, dopo aver subito un danno, potesse autoripararsi, sostituendo con cellule nuove quelle morte o irrimediabilmente alterate. La teoria, giudicata rivoluzionaria, ha spinto varie équipes di ricercatori a concentrarsi sull'impiego delle cellule staminali, i "germogli" di quelle adulte, sia per curare le malattie del cuore così serie da non rispondere più ai trattamenti tradizionali, sia per controllare l'infarto. Anche l'Italia partecipa alla sperimentazione. Ne abbiamo parlato con il dottor Giulio Pompilio del Centro cardiologico **Monzino** di Milano, coordinatore di tutti i gruppi di studio nazionali che si occupano di terapia cellulare cardiaca.

Lui chi è



**Nome:** Giulio  
**Cognome:** Pompilio  
**Gli studi:** laureato in Medicina e Chirurgia, specializzato in Cardiocirurgia.

**Che cosa fa:** lavora al **Monzino** di Milano, un Irccs, cioè un Istituto di ricerca e cura a carattere scientifico, dove la sperimentazione parte dal laboratorio e termina sul malato. La sua attività comprende sia i più complessi e sofisticati interventi al cuore sia la ricerca in senso stretto. Da alcuni anni studia e sperimenta l'impiego delle cellule staminali nella cura delle malattie cardiache serie e croniche e nella prevenzione dell'infarto.

**Segni particolari:** è legato affettivamente alla Liguria e, in particolare, a Chiavari, dove ha moltissimi amici e dove torna appena può per ricaricarsi. È un velista appassionato. Sa esporre i concetti scientifici più difficili con estrema chiarezza, permettendo a chiunque di comprenderli.

l'intervista

**Come si può curare il cuore impiegando le cellule staminali?**

Bisogna fare una premessa: le cellule staminali sono quelle da cui hanno origine tutte le altre. Nel corpo umano adulto ne esistono di due tipi: organo-specifiche, situate in un determinato organo (per esempio il cuore), capaci di raggiungere la maturazione, evolvendosi in cellule di quello stesso organo, e staminali multipotenti, che chiameremo "trasformiste", perché in grado di differenziarsi in vari tessuti, a seconda della sede e delle condizioni in cui si trovano a crescere.

Per cercare di curare alcune serie malattie cardiache, per esempio l'angina o lo scompenso refrattario, oggi si introducono nel cuore cellule staminali trasformiste, prelevate dal midollo osseo. In futuro, sarà forse possibile utilizzare anche le stesse staminali del cuore: per questo, però, sono necessarie ulteriori sperimentazioni.

“una volt

# riparano il cuore



## A che punto è la ricerca?

Attualmente, per la cura di alcune malattie cardiache croniche, possediamo già risultati piuttosto incoraggianti. Si stanno conducendo in tutto il mondo sperimentazioni per limitare anche l'infarto. A questo proposito sappiamo che le staminali sono, per così dire, intelligenti e che, quando il tessuto cardiaco muore in seguito all'infarto, si mobilitano, partendo dal midollo osseo per raggiungere il cuore, allo scopo di ripararne il danno.

È possibile che in futuro, per fronteggiare l'infarto, si riveli utile sia utilizzare farmaci capaci di potenziare la migrazione delle staminali dal midollo osseo al cuore sia iniettare le cellule direttamente nel muscolo cardiaco.

## Da dove provengono le cellule "trasformiste" che vengono usate sull'uomo?

Le cellule staminali che utilizziamo per le forme serie di cardiopatia vengono selezionate dal midollo osseo, che

preleviamo dal paziente stesso. Una volta introdotti nel cuore, questi precursori cellulari - attraverso meccanismi non ancora del tutto chiariti - contribuiscono ai processi riparativi a livello cardiaco e favoriscono la formazione di by-pass naturali. In genere, il prelievo viene effettuato dalla cresta iliaca, cioè la parte sporgente anteriore del bacino.

## In futuro si potranno utilizzare anche le cellule staminali specifiche, cioè prelevate dal cuore?

In Italia la ricerca, come del resto quella condotta negli Stati Uniti, sta procedendo in questa direzione, anche se, per il momento, la sperimentazione è stata effettuata solo sugli animali, sui quali ha dato buoni esiti. Per testare il trattamento sull'uomo ci vorrà ancora tempo ed è probabile che il primo a compiere un simile passo sarà Piero Anversa, il medico che ha scoperto la possibilità di usare le staminali per i problemi di cuore e

che oggi vive e lavora in America.

## Il prelievo di tessuto cardiaco richiederà un intervento molto invasivo. È pericoloso per chi ha già un cuore sofferente?

Il prelievo del tessuto cardiaco, da cui selezionare le staminali specifiche, verrà effettuato sulle persone operate al cuore, nel corso dell'intervento chirurgico o mediante biopsie a "cielo chiuso" (cioè senza aprire il torace). Quindi non servono procedure pericolose. Comunque, prima di arrivare a questo, ci vorranno ancora anni.

## In che modo le staminali vengono "messe" nel cuore?

Per il momento noi utilizziamo procedure poco invasive, che prevedono piccoli tagli effettuati sul torace: attraverso queste incisioni, le cellule staminali vengono iniettate direttamente nel cuore. Altrimenti le iniettiamo in pazienti che già devono effettuare interventi di by-pass. Tra breve utilizzeremo però anche noi, come fanno già negli Stati Uniti, una metodica che permette alle

staminali di raggiungere il cuore dall'interno del corpo, passando con un catetere attraverso le grandi arterie, come l'aorta.

## Una volta iniettate, che cosa succede?

Le staminali si riproducono e vanno a formare piccoli vasi sanguigni, che migliorano l'irrorazione e, quindi, l'ossigenazione del muscolo cardiaco. In pratica, creano minuscoli by-pass naturali all'interno del cuore sofferente. Questo significa che le persone colpite da una forma seria di cardiopatia, trattate con le staminali, possono ottenere un sensibile miglioramento dell'aspettativa di vita e della sua qualità.

## Secondo lei le staminali sostituiranno le altre cure?

Non so rispondere, anche perché i trattamenti di cui oggi disponiamo sono molto efficaci e non stiamo certo lavorando per competere con essi. L'applicazione delle staminali deve e dovrà essere considerata un potenziamento delle possibilità

terapeutiche e non un mezzo per sostituire del tutto le cure tradizionali. Va, però, sottolineato che attualmente esiste una categoria di pazienti, i cardiopatici seri, su cui, dal punto di vista strettamente terapeutico, non c'è più nulla da fare: ecco, l'impiego delle staminali in futuro potrà essere

una grande risorsa per queste persone ed è su tale obiettivo che ci stiamo concentrando. È ipotizzabile, inoltre, che la messa a punto di trattamenti con le staminali, in caso di infarto, potrebbe limitare le conseguenze prodotte dall'evento e favorire un veloce recupero di una condizione fisica soddisfacente.

## LA NUOVA CURA: CHI PUÒ BENEFICIARNE?

Le persone con cardiopatie serie (per esempio, colpite da ischemia refrattaria o già sottoposte a più by-pass o stent, oppure le persone che hanno un cuore fortemente indebolito) non possono più trarre giovamento dai trattamenti tradizionali. Possono, dunque, rivolgersi al Centro cardiologico **Monzino** di Milano per chiedere una valutazione ed effettuare eventualmente la cura con le cellule staminali. Chi fosse interessato può chiamare lo 02.58002562.

iniettate, creano minuscoli by-pass naturali”

Servizio di Laura De Laurentiis. 33